

Technische Daten

IOLMaster® 500	
Messbereiche	Achslänge 14–38 mm
	Hornhautradius 5–10 mm
	Vorderkammertiefe 1,5–6,5 mm
	Weiß zu weiß 8–16 mm
Skalierung der Anzeige	Achslänge 0,01 mm
	Hornhautradius 0,01 mm
	Vorderkammertiefe 0,01 mm
	Weiß zu weiß 0,1 mm
IOL-Berechnungsformeln	SRK® II, SRK®/T, Holladay, Hoffer Q, Haigis
	Anamnese- und Kontaktlinsenmethode für die Berechnung von Hornhautbrechwerten nach refraktiver Hornhautchirurgie
	Haigis-L-IOL-Berechnung für Augen nach myopisch/hyperopisch LASIK/PRK/LASEK-Chirurgie
	Berechnung phaker Vorder- und Hinterkammerimplantate
	Optimierung von Linsenkonstanten
Schnittstellen	Anbindung an Ultraschallgerät (Accutome A-Scan synergy)
	FORUM Archive und Viewer Datenmanagementlösung von ZEISS
	OP-Management-System CALLISTO eye von ZEISS
	Datenschnittstelle zu EMR-Umgebungen und Patientenmanagementsystemen
	Datenexport auf USB-Speichermedien
	Exportdatenbank für Holladay IOL Consultant und HIC.SOAP Pro
	Ethernet-Anschluss für Netzwerkanschluss und Netzwerkdrucker
Nennspannung	100–240 V +/- 10 % (selbstregulierend)
Frequenz	50–60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 75 VA
Laserklasse	1



- <http://www.analez.com/AnalezASCERS2008.xls>
2008 ASCRS survey results
Für 73,5 % der Antwortenden ist der IOLMaster die bevorzugte Methode in der Biometrie
<http://www.analez.com/ESCRS2008ByCountry.htm>
2008 ESCRS survey results
Für 76,2 % der Antwortenden ist der IOLMaster die bevorzugte Methode in der Biometrie
- Hill W, Angeles R, Otani T., Evaluation of a new IOLMaster algorithm to measure axial length. J Cataract Refract Surg. 2008 Jun;34(6):920-4.
- Haigis W, Clinical Experience with the IOLMaster Advanced Technology software, presented at the ESCRS meeting in Stockholm, 2007
- Olsen Th, Improved clinical result with the IOLMaster Advanced Technology, presented at the ESCRS meeting in Stockholm, 2007
- Holladay IOL Consultant software <http://www.hicsoap.com>
- Haigis W, Intraocular lens calculation after refractive surgery for myopia: Haigis-L formula. J Cataract Refract Surg. 2008 Oct;34(10):1658-63.
- User Group for Laser Interference Biometry
<http://www.augenklinik.uni-wuerzburg.de/ulib/c1.htm>
- Vogel A, Dick HB, Krummenauer F., Reproducibility of optical biometry using partial coherence interferometry: intraobserver and interobserver reliability. J Cataract Refract Surg. 2001 Dec;27(12):1961-8.
- Haigis W, IOL-Kalkulation bei hohen Ametropien Ophthalmologie. 2008 Nov;105(11):999-1004.
Hill W, Intraocular Lens Power Calculation.
<http://doctor-hill.com/iol-main/formulas.htm>
The Royal College of Ophthalmologists, Cataract Surgery Guidelines 2004
<http://www.rcophth.ac.uk/docs/publications/published-guidelines/FinalVersionGuidelinesApril2007Updated.pdf>
- <http://www.iolmaster-online.zeiss.com>
- Haigis W, Mlynski J, Comparative axial length measurements using optical and acoustic biometry in normal persons and in patients with retinal lesions, White Paper, Carl Zeiss Meditec, 2009

DS - Nr.: 000000-1780-11 INTERNATIONALE VERSION

Der Inhalt der Druckschrift kann von der gegenwärtigen Zulassung des Produktes in Ihrem Land abweichen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren regionalen Vertreter. Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten. Gedruckt auf elementar chlorfrei gebleichtem Papier. P. U. B. L. I. C. I. S. III/2010. © 2010 by Carl Zeiss Meditec AG. Alle Urheberrechte vorbehalten.

IOLMaster 500

Berührungsfreie Biometrie in Bestform



Carl Zeiss Meditec AG
Göschwitzer Straße 51–52
07745 Jena
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 (0) 36 41 22 03 33
Fax: +49 (0) 36 41 22 01 12
info@meditec.zeiss.com
www.meditec.zeiss.com





IOLMaster 500

Das Maß aller Dinge in der Biometrie.

Perfektion erreicht man nur durch beständige Verfeinerung. Vor einem Jahrzehnt revolutionierte der IOLMaster® die Kataraktchirurgie als erstes berührungsfreies Biometriegerät für alle Messungen am Auge. Seither ist der IOLMaster Inbegriff für präzise Messung, einfache Bedienung und hervorragende refraktive Ergebnisse. Der mit den Jahren immer weiter verbesserte IOLMaster ist mittlerweile der Goldstandard für zuverlässige Biometrie und exakte IOL-Brechkraftberechnung.¹

Precision

Simplicity

Outcomes



Erleben Sie den IOLMaster 500.

Es ist heute wichtiger denn je, die richtige IOL auszuwählen, um die individuellen Erwartungen des Patienten erfüllen zu können. Als kompletter Arbeitsplatz für bedienerfreundliche Biometrie und absolut zuverlässige IOL-Auswahl bietet der IOLMaster 500 Innovationen, die den Anforderungen einer modernen und stark frequentierten Kataraktpraxis gerecht werden. Präzision, Einfachheit und beste Ergebnisse – nach diesen Leitlinien wurde er entwickelt.

Am Kunden orientiert



Precision

Verlässliche Daten für klinische Sicherheit

Der IOLMaster® 500 greift auf langjährige Erfahrungen in der Erfassung hochpräziser Messwerte zurück. Seit mehr als einem Jahrzehnt erfolgreich im Einsatz, ist die Technologie der teilkohärenten Interferometrie (PCI) im IOLMaster mittlerweile der anerkannte Maßstab in der modernen Biometrie.

Mit Hilfe der Composite-Signal-Auswertung konnten nicht nur mehr Katarakte mit optischer Technologie messbar gemacht werden, es ergaben sich auch deutlich bessere Werte für das Signal-Rausch-Verhältnis, dem Maß für die herausragende Zuverlässigkeit der IOLMaster-Messwerte.^{2, 3, 4}

Mit dem IOLMaster 500 kann dieser Grad an klinischer Zuverlässigkeit mehr denn je erreicht werden: mit dem neuen Dual-Messmodus mit Twin Technology werden mehrere Achslängen- und Keratometermessungen hintereinander weitgehend automatisch auf Knopfdruck durchgeführt.



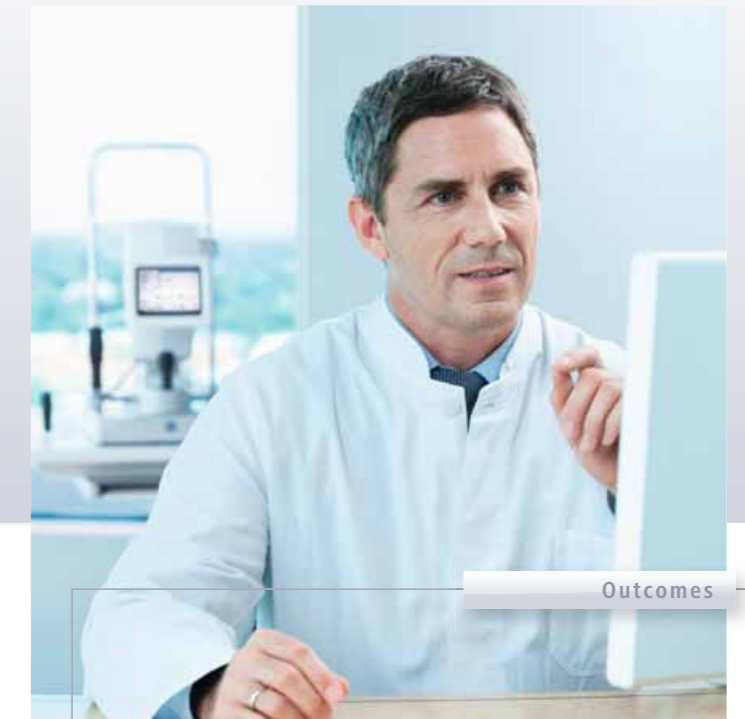
Simplicity

Innovation in der Biometrie – im Mittelpunkt steht der Kunde

Triebfeder für die Innovationen des IOLMaster® 500 sind die alltäglichen Erfahrungen der Augenärzte. Das zeigt sich nicht nur am einfachen Arbeitsablauf, sondern lässt sich auch an der Auswertung der Ergebnisse erkennen.

Als umfassende Biometrielösung überzeugt der IOLMaster schon immer dadurch, dass mit ihm sämtliche für die Berechnung der IOL-Brechkraft erforderlichen Messungen durchgeführt werden können. Die IOL-Berechnung ist vollkommen in den Messablauf integriert und erzeugt so auf dem kürzest möglichen Weg das gewünschte Endergebnis: die zuverlässige Auswahl der IOL-Brechkraft. In klar strukturierten und kurz gefassten Berichten werden die Ergebnisse zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Ort geliefert – an die Softwarelösung FORUM Archive und Viewer, an ein EMR-System oder auf Papier.

Einfachheit neu definiert – im IOLMaster 500. Dank seiner neu gestalteten Benutzeroberfläche stehen mehr Daten mit weniger Klicks zur Verfügung. Die optionale Sonolink-Schnittstelle zu einem Ultraschallgerät ermöglicht auch dann einen optimalen Arbeitsablauf, sollte die Messung der Achslänge des Auges einmal nicht berührungsfrei möglich sein.



Outcomes

Klinische Ergebnisse machen den Unterschied

Die Erwartungen der Patienten an die Ergebnisse einer Kataraktoperation waren noch nie so hoch. Ob asphärische, multifokale, torische oder andere hochwertige oder normale Intraokularlinsen: die Patienten können mit Recht optimale Refraktionsergebnisse nach dem Eingriff erwarten.

Der IOLMaster ist schon seit langem ein unverzichtbares Instrument, um diesen Erwartungen gerecht zu werden und die Eigenschaften moderner Intraokularlinsen sinnvoll zu nutzen. Der IOLMaster 500 bietet eine Vielzahl von IOL-Berechnungsoptionen, dazu zählen die Haigis-Formel der vierten Generation ebenso wie der bequeme Datenexport zur Holladay IOL Consultant Software.⁵

Bei Patienten, die sich bereits einer refraktiven Hornhautchirurgie unterzogen haben, kann die richtige Auswahl der IOL schwierig werden. In seinem Instrumentarium zur IOL-Berechnung nach einer refraktiven Laserbehandlung bietet der IOLMaster 500 auch die Haigis-L-Formel, die den Einsatz der Anamnesemethode überflüssig macht.⁶

Eine IOL-Berechnung ist nur so zuverlässig wie die Linsenkonstanten, auf denen sie basiert. Die langjährige klinische Erfahrung mit dem IOLMaster spiegelt sich auf der Website der Users' Group for Interference Biometry (ULIB) wider.⁷ Die ULIB-Datenbank enthält für praktisch alle gängigen IOL-Typen Linsenkonstanten, die speziell für den IOLMaster optimiert wurden. Mit dem neuen IOLMaster 500 werden diese Konstanten weiter verfeinert und personalisiert.



Messung

Höchste Präzision für höchste Anforderungen

Die Präzision des IOLMaster® 500 erfüllt auch die höchsten Erwartungen der Ärzte, für die optimale refraktive Ergebnisse bereits zur Normalität geworden sind.

Schneller Eingriff bei minimalem Aufwand

In einer stark frequentierten Praxis gibt ein reibungsloser Arbeitsablauf den Ausschlag. Mit dem IOLMaster 500 wird keine wertvolle Untersuchungszeit durch komplizierte Einstellung, umständliche Ausrichtung oder langwierige Berechnung vergeudet. Die neue Twin Technology mit Dual-Messmodus verringert die Aufnahmezeit auf ein Mindestmaß: Achslänge und Keratometrie werden gleichzeitig erfasst, ein Wechsel zwischen diesen Messmodi wird ohne Eingriff des Bedieners automatisch ausgeführt.

Sicherheit steht an erster Stelle

Was könnte wichtiger sein in der Biometrie als verlässliche Messergebnisse? Die Composite-Signale des IOLMaster 500 lassen nichts offen bei der Auswertung der Achslängenmessung. Mit den soliden Signal-Rausch-Verhältnissen des Composite-Signal-Algorithmus lassen sich verlässliche Daten für eine große Zahl von Patienten ableiten.^{2, 3, 4}

Übliche Fehlerquellen werden über eine einfach verständliche Ampelanzeige ausgemerzt: ein grünes Licht zeigt die beste Ausrichtung für die Messung an. Die Werte der Achslängen und Hornhautradien für das linke und rechte Auge werden automatisch verglichen und auf Plausibilität geprüft – noch mehr Verlässlichkeit besonders bei schwierig zu messenden Augen.

Benutzerunabhängige Messungen und hohe Wiederholbarkeit der Messergebnisse des IOLMaster wurden in der wissenschaftlichen Literatur bereits dokumentiert.⁸ Die klinische Erfahrung zeigt, dass der Akkommodationszustand, der Pupillendurchmesser und hohe Ametropien keine negativen Auswirkungen auf die Achslängendaten haben.

Misst fast alles.

Auf den Prüfstand kommen Biometriegeräte immer dann, wenn es schwierige Augen zu vermessen gilt. Der IOLMaster® misst entlang der Sehachse und ermittelt so die relevante Achslänge auch bei Staphyloma. Pseudophake, silikongefüllte oder mit phaken Implantaten versehene Augen sind für den IOLMaster kein Problem: einfach den richtigen Messmodus auswählen, im Zweifelsfall sogar noch nach der eigentlichen Messung. Die Achslängenmessung mit dem IOLMaster 500 ist schnell und entfernungsunabhängig – eine große Hilfe bei unruhigen oder schlecht fixierenden Patienten. Auch trübe Katarakte lassen sich deutlich besser durchdringen als zu den Anfängen der optischen Biometrie.^{2,3,4}



Dualmodus für Achslänge und Keratometrie



Vorderkammertiefenmessung



Bestimmung von Weiß-zu-weiß und Pupillengröße



IOL-Berechnung

Ergebnisse, die keine Wünsche offen lassen

Als umfassende Biometrie-Lösung lässt der IOLMaster® 500 keine Wünsche offen: er liefert extrem präzise IOL-Berechnungen bei außerordentlicher Bedienerfreundlichkeit.

Mit Sicherheit die richtige Formel

Es ist nicht immer einfach, die richtige IOL-Formel für jeden Zweck herauszufinden. Die Software des IOLMaster 500 bietet eine große Auswahl an anerkannten Formeln für die automatische Berechnung der IOL-Zielrefraktion. Zur Unterstützung bei der Auswahl der richtigen Formel markiert der IOLMaster 500 automatisch eine Reihe geeigneter Formeln für die vorgegebene Achslänge auf der Basis der Empfehlungen aus der wissenschaftlichen Literatur.⁹

Optimierte Konstanten für optimale Ergebnisse

Letztendlich hängt das Refraktionsergebnis immer von der richtigen Linsenkonstante ab. Zehn Jahre klinische Erfahrung sind ein entscheidender Vorteil: mit Linsenkonstanten für mehr als 160 IOL-Typen auf der Basis von 30.000 Patientendatensätzen aus über 200 klinischen Standorten⁷ ist die ULIB-Datenbank eine unverzichtbare Ressource für alle Nutzer des IOLMaster.⁶ Die Konstanten, die speziell für den IOLMaster optimiert wurden, sind auf jedem neuen Gerät vorinstalliert. Sie können auch bequem über die Internetseite von ZEISS heruntergeladen werden.¹⁰

Anspruchsvolle IOL-Patienten vertrauen auf hervorragende Ergebnisse. Die Verfeinerung der Linsenkonstanten ist ein wichtiger Faktor für die Vorhersagbarkeit des Refraktionsergebnisses. Der IOLMaster 500 ermöglicht die Personalisierung der IOL-Konstanten auf der Basis postoperativer Daten – auch für alle drei Konstanten der Haigis-Formel.

Keine Anamnese? Kein Problem!

Die Zahl der Kataraktpatienten mit vorheriger Laserkorrektur mittels LASIK, LASEK oder PRK wächst beständig an. Oft stehen jedoch die klinischen Daten für die Anamnesemethode nicht zur Verfügung. In diesen Fällen vereinfacht der IOLMaster 500 die IOL-Brechkraftberechnung erheblich mit Hilfe seiner integrierten Haigis-L-Formel – bei myopen ebenso wie bei hyperopen Refraktionsverfahren.

Auch die Berechnung phaker Intraokularlinsen wird immer häufiger gefordert. Eine Datenbank mit phaken Vorderkammer- und Hinterkammer-IOL-Typen macht die Auswahl der richtigen Dioptriezahl einfach.



IOL-Berechnung



Online-Berechnung einer torischen IOL mit Z-CALC





Datentransfer von und zum A-Scan synergy auf Knopfdruck.



FORUM Datenmanagement in der Augenheilkunde

Workflow

Innovation im Sinne des Anwenders

Produktinnovation bei Carl Zeiss folgt einem vorrangigen Grundsatz:

Wir arbeiten daran, die Arbeit des Anwenders zu verbessern.

Konzeptioniert mit Hinblick auf den klinischen Arbeitsablauf

Gut gestaltete Benutzeroberflächen können Bedienfehler vermeiden und den Schulungsaufwand verringern. Der sehr intuitive Aufbau der Softwareoberfläche des IOLMaster® setzt Maßstäbe für die leicht zu erlernende und leicht zu delegierende Biometrie. Die neu gestaltete Software des IOLMaster 500 setzt die Erfolgsgeschichte dieses Gerätes fort. Mit weniger Klicks wird der Benutzer durch eine durchdachte Arbeitssequenz geführt.

Der Ultraschall-Vorteil

Wenn ein Patient früher nicht optisch gemessen werden konnte, wurde der Arbeitsablauf unterbrochen. Über die Sonolink-Schnittstelle können die Patientendaten vom IOLMaster 500 nun einfach mit ein paar Mausklicks auf das Ultraschallgerät Accutome A-Scan synergy übertragen werden. Nach der Ultraschallmessung werden die A-Scan-Daten wieder zurück auf den

IOLMaster 500 importiert, wo dann die IOL-Berechnung schnell und einfach ausgeführt werden kann. Die Patientendaten, Messwerte und Berechnungsergebnisse werden in einer Datenbank verwaltet, so dass die Gefahr von Eingabefehlern stark verringert wird.

Bei der Arbeit mit beiden Gerätearten, optischer Biometrie und A-Scan-Ultraschall, ist die wechselseitige Kalibrierung der beiden Achslängenmessgeräte sehr wichtig. Eine klinische Studie weist die hervorragende Übereinstimmung der Daten zwischen IOLMaster und Accutome A-Scan nach.¹¹

Eine neue Welt der Effizienz

Die Tage der nicht vernetzten Geräte sind vorüber. Der IOLMaster 500 lässt sich perfekt in moderne, vernetzte Praxisumgebungen integrieren. Er ist Teil der Datenmanagementlösung FORUM von ZEISS, die alle relevanten diagnostischen Daten zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort bereitstellt.

Der IOLMaster® 500 kann auch nahtlos in das neue OP-Management-System CALLISTO eye von ZEISS integriert werden. Der Export der Daten vom IOLMaster zu CALLISTO eye ermöglicht es nicht nur, dass die Ausdrücke des IOLMaster an der Bedienstation im OP angezeigt werden, es ist auch möglich, während der OP die gewählte IOL nochmals zu ändern.

Über eine Schnittstelle nach DICOM-Standard ist der IOLMaster 500 auch mit EMR-Umgebungen (Electronic Medical Records) vernetzbar.

Online-Informationen
zum IOLMaster 500

Weitere Informationen zum IOLMaster® 500
erhalten Sie im Internet unter:

www.meditec.zeiss.com/iolmaster

Weitere Informationen zur ULIB-Datenbank
und zur Berechnung von torischen IOL von ZEISS
erhalten Sie auf der neuen Internetseite

www.iolmaster-online.zeiss.com